millimètres de distance, on peut voir l'intervalle se remplir par une véritable veine de gypse fibreux dont les fibres sont perpendiculaires aux parois de la fissure, comme dans maints spécimens naturels.

Ce rapprochement est d'autant plus justifié qu'à diverses reprises j'ai vu des calcaires conservés dans nos collections se recouvrir spontanément de la végétation gypseuse, et toujours, dans ce cas, j'ai constaté que l'eau bouillante extrayait de ces roches une notable proportion de chlorures solubles.

C'est ce qui s'est produit, par exemple, pour un calcaire compacte blanc à cassure irrégulière avec Térébratules, du terrain corallien de Tonnerre (Yonne), recueilli par Salomon en 1851 (10 T. 123); c'est ce qui s'est produit pour un calcaire quaternaire jaunâtre généralement tendre, employé pour les constructions au nord de Lanarca (île de Chypre), recueilli en 1853 par M. Albert Gaudry (10 J. 1); c'est ce qui s'est produit pour un calcaire (12 K. 134) recueilli par le même géologue au cours du même voyage de 1853 et 1854 à Kau, entre Jérusalem et Jéricho (12 K. 134); enfin pour borner les exemples, c'est ce qui s'est produit et avec une abondance extraordinaire pour un échantillon que j'ai recueilli moi-même à Fresne-les-Rungis (Seine) en 1873 (13 T. 79).

Toutes ces roches, je le répète, abandonnent à l'eau une quantité très notable de chlore, et il semble que la même quantité de chlorure doive déterminer de proche en proche la cristallisation d'une quantité illimitée de gypse.

Dans tous les cas, ces faits témoignent de l'état d'activité incessante où se trouve l'épaisseur des roches. En l'appliquant à l'histoire du gypse, cette conclusion explique non seulement l'état saccaroïde ordinaire de la pierre à plâtre, mais aussi la présence à plusieurs de ses niveaux des bancs de grignard ou pieds d'alouette, et surtout de la cristallisation dans les marnes sous-jacentes à la haute masse, des fers de lance parfois si volumineux à Noisy-le-Sec, à Neuilly-Plaisance et bien ailleurs.

Coupe géologique du tunnel de Noisy-le-Sec,

par M. Morin.

(Laboratoire de M. le Professeur Stanislas Meunier.)

Les travaux actuellement en cours à Noisy-le-Sec, pour l'exécution d'un tunnel sous les voies principales du chemin de fer de l'Est, m'ont permis de relever une coupe de peu d'étendue, mais qui présente un certain intérêt.

A la partie inférieure des travaux, on constate une couche de calcaire sub-lithographique sur laquelle repose la fondation des pieds-droits. Ce calcaire se retrouve dans tout Paris, à la partie supérieure du «travertin de

Saint-Ouen», notamment aux gares de l'Est et du Nord, dans les travaux du chemin de fer Métropolitain (étudiés par M. A. Dollot). Au-dessous se développent probablement les marnes à *Limnæa longiscata* passant dans la profondeur à des bancs de calcaire dur.

Mais la partie de la coupe qui nous occupe présentant le plus d'intérêt est la zone située au-dessus du calcaire sublithographique, séparée de ce dernier par une petite couche de marne chocolat, assez constante à la partie supérieure du «Saint-Ouen» de la région.

A la base, et surmontant immédiatement la marne chocolat est une marne très argileuse, quelquefois un peu sableuse (couche n° 3), qui passe dans sa partie supérieure à des sables gris, presque purs, avec nodules gréseux plus ou moins gros (couche n° 4). Au-dessus de ces sables est un banc de calcaire blanc, caillasseux, avec gros rognons cristallins très durs, et extrêmement fossilifères; la partie caillasseuse est également fossilifère, mais les fossiles ne sont pas si bien conservés que dans les rognons, où il est très facile de les déterminer.

On remarque surtout dans ce calcaire un très grand nombre de *Calyptræa aperta,* Sol.; par endroits, la roche en est littéralement pétrie. Voici la liste des quelques espèces que j'ai pu déterminer jusqu'à présent :

Garum rude, Lamk. C.
Meretrix (Tivelina) elegans, Lamk. sp. = *Cytherea*, C.
Chama sp. R.
Cardita (Venericardia) sulcata, Sol. CC.
Ostrea cucullaris, Lamk. C.
Ampullina parisiensis, d'Orb. sp. C.
Hipponyx sp. RR.
Calyptræa aperta, Sol. CCC.
Bayania lactea, Lamk. R.
Potamides conarius, Lamk. sp. CC.
Potamides tricarinatus, Lamk. sp. CC.
Potamides lapidum, Lamk. sp. A. R.
Potamides angulosus, Lamk. sp. RR.
Olivella Laumonti, Lamk. sp. = *Oliva* RR.

Plus un certain nombre d'autres espèces que les moules incomplets n'ont pas permis de déterminer avec certitude.

Cette faune est celle des sables de Cresnes, du Ruel, et dont les sables de Noisy représentent le niveau.

Au-dessus du calcaire à *Calyptræa,* les sables se montrent à nouveau, mais deviennent de plus en plus argileux; à la partie supérieure de la formation s'y intercalent de petites couches de marnes diverses, et enfin un calcaire blanc à *Potamides,* recouvert quelquefois par des lentilles de sable argileux, termine l'horizon des sables infra-gypseux.

La quatrième masse n'est représentée ici que par des marnes blanches plus ou moins compactes, des lambeaux de quartz carié (pseudomorphoses de gypse) et de petites couches d'argile chocolat (magnésite).

Les dépôts supérieurs sont remaniés; j'y ai cependant trouvé *Pholadomya ludensis* (couche n° 17) et d'autres fossiles qui ne laissent aucun doute sur leur nature; ils contiennent aussi des rognons de calcaire marneux (couche n° 16) qui représentent probablement le calcaire dit «de Noisy-le-Sec», observé dans la tranchée de la gare par M. G.-F. Dollfus.

Voici, du reste, deux coupes choisies parmi celles que j'ai pu relever depuis le commencement des travaux :

	1re COUPE prise au kilomètre 8.069 (Tranchée Sud). *Sol à 56.76.*	2e COUPE prise au kilomètre 8.056 (Tranchée Nord). *Sol à 56.64.*
Marne à *Pholadomya ludensis* et calcaire de Noisy-le-Sec.	18. " Remblais.	18. " Remblais.
	17. " Marne jaunâtre, remaniée avec fossiles marins (Marne à *Pholadomya ludensis*).	17. 1.10. Marne jaunâtre, remaniée, avec fossiles marins, rognons siliceux et calcaires. (Marne à *Pholadomya ludensis.*)
	16. 0.40. Marne blanche et jaune, irrégulière; empâtant de nombreuses rocailles de calcaire, gris ou blanc, très dures; de calcaire marneux très fin, presque sublithographique.	16. 0.42. Marne blanche avec banc discontinu de calcaire marneux gris, très dur, rognons de marnolite et filets de magnésite.
4e masse du gypse.	....	15. 0.03. Quartz carié. (Pseudomorphose de gypse.)
	14. 0.10. Marne blanche compacte.	14. 0.20. Calcaire blanc marneux.
	....	13. 0.11. Argile chocolat (Magnésite).
Sables de Cresnes ou de Monceau (Sables infra-gypseux).	12. 0.15. Sable argileux jaune foncé.	
	11. 0.10. Marne blanche et calcaire blanc avec *Potamides*.	11. 0.12. Marne blanche et calcaire blanc avec *Potamides*.
	10. 0.04. Sable blanc.	
	9. 0.10. Marne jaunâtre en plusieurs lits avec filets calcaires au milieu.	9. 0.12. Marne jaunâtre avec filets calcaires au milieu.
	8. 0.07. Sable gris marneux.	8. } 0.40. Sable gris avec petit banc de grès discontinu à la partie supérieure. (*Base à 50 m. 98.*) Fond de fouille.
	7. 0.05. Plaquette gréseuse discontinue,	7. }
	6. 0.49. Sable vert-jaunâtre avec deux veines argileuses de 0 m. 05 à 0 m. 10 d'épaisseur. (*Base à 52 m. 56.*)	6. }
	5. 0.36. Calcaire grumeleux, blanc, caillasseux avec rognons cristallins criblés de fossiles.	
	4. 0.50 Sable vert-jaunâtre, presque pur, rognons gréseux.	
	3. 0.50 Marne très argileuse, un peu sableuse, avec petits rognons calcaires, scoraciés et très manganésifères.	
Calcaire de Saint-Ouen.	2. 0.20. Argile chocolat (Magnésite).	
	1. " Calcaire sub-lithographique. Fond de fouille.	

S'il n'y a pas concordance de niveau entre les deux coupes, la cause en est dans un effondrement de terrain au point de la coupe n° 2.

On peut remarquer, dans toutes les coupes relevées à Noisy, la présence de la magnésite. si caractéristique dans le calcaire de Saint-Ouen.

En résumé, l'allure de toutes ces couches montre bien qu'à l'époque du dépôt de ces sables, Noisy se trouvait sur un littoral marin. Les sables seraient alors un dépôt de plage, envahi pendant un temps par un banc de coquilles apportées par des courants; l'accumulation des sables et peut-être aussi un léger exhaussement du sol ont amené l'établissement d'un régime lagunaire d'où est résulté la quatrième masse du gypse; plus tard, la dessalure des eaux s'accentuant, le calcaire de Noisy a pu se déposer jusqu'aux dépôts marins à *Pholadomya ludensis*.

Je dois, en terminant, adresser mes remerciements à M. Siégler, Ingénieur en chef de la voie des Chemins de fer de l'Est, ainsi qu'à M. Boudin, Chef de section, M. Grailhe, Sous-Chef de section, et M. Schamtz, Chef de district, pour les facilités accordées.

Sur un nouveau gîte fossilifère stampien à Darvault près Nemours (Seine-et-Marne),

par MM. Hamelin et Morin.

(Laboratoire de M. le Professeur Stanislas Meunier.)

Nous avons, depuis trois années, étudié d'une façon toute spéciale les divers dépôts stampiens des environs immédiats de Paris, sur lesquels nous comptons publier ultérieurement un travail d'ensemble. Pour essayer d'établir des concordances entre le Nord du Bassin de Paris et la région Sud, nous nous sommes assuré la collaboration de MM. Bourgoin et Courty.

Tandis que M. Courty nous faisait profiter de ses sagaces recherches, M. Bourgoin découvrait, à Darvault, aux environs de Nemours, un nouveau gîte fossilifère stampien d'une extrême richesse, tant au point de vue de la variété que de l'abondance des fossiles oligocènes.

Le gîte de Darvault est situé à droite de la route de Nemours à Darvault, à environ 800 mètres de cette dernière localité, à la hauteur d'une plantation de pins sylvestres; de la route, on aperçoit la saignée pratiquée à flanc de coteau pour l'extraction du sable.

C'est en ce point que nous avons pu reconnaître la plupart des horizons des sables marins d'Étampes, c'est-à-dire ceux de Moriguy, de Vauroux, de Pierrefitte et d'Ormoy.